|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т Е Х Н О Л О Г И Я****Промышленный полиуретановый наливной пол** |    |  | **«ТэоХим Нева»****+7 (812) 702-7-444**[**teohimneva.ru**](http://teohimneva.ru/) |  |

**Технология устройства промышленного полиуретанового наливного пола** (далее **Покрытие**). Цвет – на выбор. Поверхность – гладкая, допускается видимая (визуальная) фактура поверхности.

Дополнительно Покрытие может декорироваться чипсами, флоками, блестками.

**Наливные полы наносятся** на бетонные и пескобетонные поверхности (далее **Поверхность**).

# Основные материалы.

* Для грунтования: полиуретановый грунт Элакор-ПУ Грунт, однокомпонентный.
* Для наливного слоя: - Элакор-ПУ Полиуретановый Наливной пол, двухкомпонентный, цвет – на выбор.

- Кварц (кварцевый песок) окатанный, фракция 0,1-0,4мм.

**Дополнительные материалы** (если требуются).

* Для шпатлевания-выравнивания Поверхности: Элакор-ПУ Шпатлевка-2К – полиуретановая, двухкомпонентная.
* Для изменения блеска Покрытия и/или запечатки декоративных элементов: Элакор-ПУ Люкс Лак – полиуретановые лаки, двухкомпонентные, степень блеска на выбор: от глянцевой до глубоко матовой.

***Внимание!*** *Соотношения компонентов двухкомпонентных материалов указаны на этикетке компонента «А».*

Наливной слой рекомендуем наносить раклей с полотнами (вставками) S2, или R1, или R2.

**Таблица 1.** Толщина наливного слоя, расходы материалов, инструмент для нанесения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Толщина покрытия, мм** | **Тип полотна (зуб)** | **Соотношение (по весу)** | **Расход, кг/м2** |
| **Наливной пол** | **Кварц** | **Наливной пол** | **Кварц** |
| **1,2-1,3** | **S2** | 1,00 | 0,75 | **1,20** | **0,90** |
| **1,6-1,7** | **R1** | 1,00 | 1,00 | **1,45** | **1,45** |
| **2,0-2,2** | **R2** | 1,00 | 1,25 | **1,70** | **2,15** |

Для увеличения толщины можно наносить второй слой или применять полотна с более крупным зубом.

**1. Основные требования при устройстве наливного пола**

* Температура Поверхности и температура воздуха: от +5°С до +22°С.
* Температура материалов: от +15°С до +20°С.
* Относительная влажность воздуха при укладке и в течение суток после неё – не более 80%;
* Температура Поверхности выше точки Росы не менее чем на 3°С.
* Во время устройства наливного пола температура Поверхности не должна изменяться более чем на 4°С.
* Обеспечить отсутствие сквозняков, выключить кондиционирование, вентиляцию, подогрев полов и т.п.
* Швы Поверхности, в которых возможны подвижки, должны быть повторены на наливном поле.

**Весь персонал**, участвующий в производстве работ должен иметь индивидуальные средства защиты и пройти инструктаж по ТБ. Лица, непосредственно участвующие в укладке покрытия и имеющие доступ к отшлифованной поверхности должны иметь чистую сменную обувь с жесткой подошвой.

## Использование полиэтиленовых бахил НЕ допускается!

**2. Требования к Поверхности**

* Марочная прочность бетона, пескобетона – не менее М200.
* Влажность Поверхности – не более 4масс.%.
* Ровность Поверхности – отклонение не более 2мм на рейке 2м.
* Выдержка нового бетона после укладки – не менее 28сут при нормальных условиях твердения.
* На нижнем этаже должна быть выполнена гидроизоляция от грунтовых вод.
* Поверхность не должна содержать масло, жир, моющие средства, краску, покрытия, битум и т.п.
* Бетонная стяжка должна быть отсечена от вертикальных поверхностей демпфер-прокладкой.

**Проверка влажности** Поверхности и подпора (подсоса) влаги Поверхностью.

С помощью скотча наклейте на Поверхность п/э пленку (ок.1х1м). Если через сутки на внутренней поверхности нет конденсата, и Основание под пленкой не изменило цвет, то влажность удовлетворительная.

## В противном случае, выполнять работы нельзя!

**3. Требования к оборудованию и инструменту**

**Все инструменты должны быть чистыми! *Внимание!*** *Проверьте весь инструмент на наличие смазки!*

Практически всегда на новом металлическом инструменте (шпатели, ручки для валиков и т.п.) есть смазка. Замочите инструмент в растворителе (ксилол, сольвент) на 4-6 часов, тщательно удалите смазку.

Попадание смазки может вызвать образование дефектов на поверхности наливного пола.

**Для обеспыливания Поверхности** перед грунтованием используется промышленный пылесос.

Щетка должна плотно прилегать к Поверхности, обеспечивая необходимое разрежение и всасывание пыли.

**ТЕХНОЛОГИЯ устройства Промышленного Полиуретанового Наливного пола лист 2**

**Для грунтования** используются синтипоновые (полиамид, нейлон) валики, ворс 12-14мм. После работы валик можно погрузить в растворитель для предотвращения полимеризации.

**Для шпатлевания и подслоя** используются стальные шпатели шириной до 600мм. Шпатель должен иметь ровную кромку, всей плоскостью прилегать к Поверхности**.** Если между шпателем и Поверхностью - зазор более 1мм, проверьте ровность кромки шпателя правилом или возьмите шпатели меньшей ширины.

**Для нанесения наливного слоя,** чтобы равномерно распределить по поверхности и выдержать требуемый расход наливного пола, используется ракля или зубчатый шпатель (предпочтительней профиль «пила»).

**Для удаления вовлеченного воздуха** из наливного слоя используется Игольчатый (ротационный, аэрационный) валик. Валик должен быть чистым без следов старого материала, влаги, растворителей, моющих средств, смазок и пр. Все сегменты должны легко вращаться. При движении валика все сегменты должны касаться Поверхности.

**Для передвижения по жидкому материалу** используются иглоступы (подошвы для наливного пола). Иглоступы должны быть чистыми и сухими, четко фиксироваться на ногах.

## НЕ допускается скользящее (шаркающее) перемещение в иглоступах!

**Для смешивания материалов** применяются смесители для красок: мощность – не менее 1КВт; с функцией изменения оборотов. Рекомендуется использовать двуспиральные ленточные миксеры (мешалки).

## НЕ допускается использование проволочных миксеров!

**Подбор частоты вращения.**

Оптимальная частота вращения зависит от используемого миксера, и температуры материала при смешивании. Подобрать оптимальную частоту можно так:

При погружении миксера на дно тары по центру, на поверхности материала должна образоваться воронка глубиной 1/4 -1/5 от общего уровня материала. Весь объем материала должен участвовать в движении.

Ориентировочная частота вращения: - для профессиональных миксеров – около 500об/мин;

- для общедоступных миксеров – 1000-1500об/мин.

**4. Подготовка Поверхности**

Поверхность очистить от цементного молока, ослабленного слоя бетона, загрязнений и т.п.

## Основная задача - открыть поры бетона.

**Способы очистки:** - Шлифование Мозаично-шлифовальной машиной с корундовыми или алмазными сегментами.

- ИЛИ пескоструйная (дробеструйная) очистка.

Образовавшийся шлам удалить скребками, подмести жесткими пластиковыми щетками для удаления шлама из раковин бетона. Если остались плохо очищенные участки – провести дополнительную обработку поверхности.

## После подготовки Поверхности и до сдачи готового покрытия запрещается движение по Поверхности без чистой сменной обуви!

**5. Подготовка материалов к работе**

**Перед началом работ необходимо** организовать отдельное место («Пост») для замешивания материалов.

* Расстелить двойную полиэтиленовую пленку.
* Выделить отдельных рабочих для замешивания, которые не покидают «Пост» во время работы.
* При выходе с «Поста» обеспечить смену обуви.
* Обращать особое внимание на наличие отдельных компонентов материалов на внешней поверхности тары.

***Основная задача: исключить попадание отдельных компонентов материалов («А» или «Б») на Поверхность!***

*В местах попадания могут образоваться вздутия и отслоения покрытия!*

# Важно! Общие указания.

* Следите, чтобы перемешивался весь объем материала, и не оставалось «мертвых зон» у дна и стенок тары.
* Материалы должны перемешиваться до полностью однородного состояния.
* После смешивания дайте отстояться материалу 2-3мин. для выхода вовлеченного воздуха.
* После отстоя материалы сразу выливаются и распределяются по поверхности (**кроме Люкс Лаков**!).
* Время работы с Наливным полом и Шпатлевкой, вылитыми на поверхность – не более 20мин.

# Полиуретановый грунт.

* Элакор-ПУ Грунт – готов к применению.

# Полиуретановый Наливной Пол.

* Сначала тщательно перемешать компонент «А» (цветной) до однородного состояния, 2-3мин.
* При перемешивании влить комп. «Б», мешать 3-4мин.
* Для наливного слоя – добавить требуемое количество Кварца (Таблица 1), перемешать до однородного состояния.

# Полиуретановая шпатлевка.

Смешивание компонентов Шпатлевки-2К выполняется полностью аналогично Наливному Полу (п.5.2.). Шпатлевать Поверхность можно как «чистой» Шпатлевкой, так и её смесью с Кварцем.

Соотношение зависит от толщины слоя и размера дефектов (чем толще слой, тем больше можно добавить Кварца) и составляет по весу: 0,5-3,0 части Кварца на 1 часть Шпатлевки. После смешивания компонентов Шпатлевки, не прерывая перемешивания, добавить в неё песок. Перемешать до однородного состояния.

Для шпатлевания можно использовать Наливной Пол, наполнение Кварцем - аналогично шпатлевке.

**ТЕХНОЛОГИЯ устройства Промышленного Полиуретанового Наливного пола лист 3**

**6. Нанесение покрытия**

* 1. **Обеспыливание** Поверхности производить непосредственно перед нанесением первого слоя грунта. Интервал между обеспыливанием и нанесением – не более 2-х часов.

# Грунтование.

Нанести первый слой Грунта. Если требуется, нанести второй слой Грунта. Послойная сушка 4-6ч (до потери липкости), но не более 24ч.

Примерный общий расход Грунта и количество слоев. ***Точный расход грунта определяется экспериментально.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марочная прочность Поверхности** | **Расход, г/м²** | **Количество слоев** |
| около М200 | 350-400 | 2 |
| около М250 | 300-400 | 2 |
| около М300 | 250-350 | 1 |
| около М350 | 150-250 | 1 |

**Оценка грунтования**: поверхность полуматовая или полуглянцевая, поры закрыты. Плохо пропитанные участки прогрунтуйте дополнительно.

* 1. **Если требуется. Шпатлевание** – выравнивание поверхности выполняется после грунтования.

**Сушка слоя.** При +10°С: 18-24ч, при +20°С: 12-16ч, при +25°С: 8-12ч. Но не более 48ч.

# Наливной слой.

**Важно!** Чтобы избежать отклонений в оттенке цвета Покрытия при заливке наливного слоя,

в отдельных помещениях (участках) используйте материал только из одной партии (указана на этикетке).

Заранее определите конфигурацию заливки. Новая заливка должна быть состыкована с границей предыдущей заливки не позднее, чем через 30 минут. Если необходимо, ограничьте площадь заливки малярной лентой.

Смешанный Наливной пол с Кварцем вылить на поверхность полосами, распределить раклей с соответствующим полотном (см. Таблицу 1). Выполняется в иглоступах.

Дождаться, чтобы следы от ракли (шпателя) «затянулись» (примерно 10мин., но не позднее 30мин). Тщательно и равномерно прокатайте наливной пол игольчатым валиком для удаления вовлеченного воздуха. **Важно!** Не соскребайте со стенок тары остатки жидкого наливного пола. Это может привести к образованию

дефектов наливного слоя, так как перемешивание на стенках может быть не полным.

**Сушка до нанесения Лака**: при +10°С: 36-48ч, при +20°С: 24-36ч, при +25°С: 20-24ч; но не более72ч.

**Выдержка до эксплуатации.**

**Внимание!** Время выдержки зависит **от температуры пола**, а не от температуры воздуха!

Минимальное время выдержки наливного Полиуретанового пола до эксплуатации в зависимости от t-ры пола.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Нагрузка** | **+20°С** | **+15°С** | **+10°С** |
| Пешеходная нагрузка | 3 суток | 4 суток | 6 суток |
| Полная механическая нагрузка | 7 суток | 10 суток | 14 суток |
| Полная химическая нагрузка | 14 суток | 20 суток | 28 суток |

**Очень важно!** При выдержке полиуретановый наливной пол должен быть открыт:

* НЕ допускается накрывать наливной пол п/э пленкой, картоном, фанерой и т.п.;
* НЕ допускается пролив на пол жидкостей, растворов, красок, попадание штукатурки, шпатлевок, грязи и т.д. В противном случае, на поверхности пола могут образовываться разводы, помутнения и другие дефекты.

**7. Дополнительные операции**

* 1. **Полы с чипсами, флоками, блестками** (далее – Декор-элементы)**.**

После прокатки наливного слоя игольчатым валиком (см. п.6.4.) дождитесь полного растекания материала, чтобы следы от валика «затянулись», примерно 10-15мин.

Нанесите на поверхность Декор-элементы вручную или с помощью специальной машинки (компрессора). После высыхания наливного слоя нанесите 1-й слой Лак Люкс (на выбор – глянцевый, полуматовый, матовый). После высыхания 1-го слоя лака удалите торчащие вертикально Декор-элементы, нанесите 2-й слой лака.

**Лак Люкс наносить** велюровыми валиками (ворс 4-6мм). Расход: 60-80г/м2. Сушка слоя: 6-8ч.

**Рекомендация.** Плотность засыпки Декор-элементов можно менять в широких пределах. Заранее отработайте нанесение (плотность, равномерность). Нанесите их на п/э пленку или другую чистую поверхность, потом соберите.

# Изменение блеска наливного пола.

Естественный блеск полиуретанового наливного пола – глянцевый / полуглянцевый.

Чтобы изменить блеск, после высыхания наливного слоя нанесите на него 2 слоя Лака Люкс (блеск - на выбор).

**+ 7 (812) 702-7-444** – РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ с 1996 г. СПБ: [TEOHIMNEVA.RU](http://www.teohim.ru/)

Компания «ТэоХим Нева», г. Санкт-Петербург, 22.06.2017